

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ СЛЕДОВ ИРРИТАНТА ДЛЯ УСТАНОВЛЕНИЯ РАССТОЯНИЯ ВЫСТРЕЛА ИЗ ГАЗОВОГО ОРУЖИЯ

Тетюев А.М., Кухновец О.А.

*УО «Витебский государственный ордена Дружбы
медицинский университет»*

При проведении судебно-медицинской экспертизы в случаях применения газового ствольного оружия особое значение имеет определение на поверхности мишени следов раздражающего вещества – единственного специфического признака применения газового оружия. Установлено /1; 2; 3/, что количество ирританта на мишени зависит от расстояния выстрела.

Целью нашего исследования явилось изучение возможности определения расстояния выстрела по следам ирританта на мишени при применении газового револьвера "МЕ-38 КОМПАКТ" и патронов марки LVE, содержащих смесь CS (о-хлорбензилиденмалонодинитрил) с красным перцем.

Материалы и методы. Нами было произведено 36 выстрелов по однослойным тканевым мишеням из белой хлопчатобумажной тка-

ни. Выстрелы производились с расстояния 10 см, 30 см, 50 см, 75 см, 100 см, 150 см, 200 см. Для оценки распределения ирританта после выстрела из мишени вырезали фрагменты по 1 см², которые брали из центра мишени и затем через каждые 1-2 см до расстояния в 10 см (по 2 фрагмента). Каждый фрагмент мишени подвергали экстракции в бензоле в ультразвуковой ванне в течение 15 минут. Количественное определение CS проводили газохроматографически по методу внутреннего стандарта, в качестве которого использовали линдан (раствор в бензоле 1 мкг/мл).

Результаты. При выстрелах с расстояния 10 см, 30 см, 50 см установлена линейная зависимость между натуральным логарифмом CS на фрагменте мишени и удалением этого фрагмента от центра мишени. Проверка равноточности дисперсий по критерию Кохрена показала, что случайные ошибки определения ирританта неоднородны в точках, равноудаленных от центра мишени. В связи с этим была применена взвешенная регрессия, параметры которой приведены в табл. 1.

Таблица 1

Результаты расчетов параметров взвешенной регрессии

Расстояние выстрела, см	10	30	50
Коэффициент наклона b	-0,543	-0,611	-0,273
Дисперсия коэффициента b	0,0045	0,001128	0,01624
Коэффициент сдвига a	1,894	0,468	-1,4544
Дисперсия коэффициента a	0,274	0,03386	0,6257
Дисперсия уравнения регрессии	0,3322	0,11214	1,7884

При выстрелах с расстояний 75 см, 100 см, 150 см какой-либо зависимости в распределении ирританта на мишени не установлено. Среднее количество CS на 1 см² при выстрелах с расстояния 75 см составило $38,9 \pm 16,7$ нг, 100 см – $1,1 \pm 0,36$ нг, 150 см – $1,7 \pm 1,2$ нг.

При выстрелах с расстояния 200 см наличия ирританта на поверхности мишени не установлено.

Обсуждение. При выстрелах из газового револьвера "МЕ-38 СОМРАСТ" с расстояний 10, 30, 50 см между количеством CS на фрагменте мишени и удалением его от центра мишени имеется тесная обратная корреляционная связь. Значение коэффициента корреляции для расстояния 10 см составило -0,93; с расстояния 30 см – -0,96; с расстояния 50 см – -0,75. Установлено, что зависимость между натуральным логарифмом количества CS на фрагменте мишени и его удалением от центра мишени является практически линейной.

Сравнение линий регрессии, рассчитанных для выстрелов с расстояния 10 и 30 см, а также 30 и 50 см, проводили путем сравнения

коэффициентов a и b с использованием критерия Стьюдента. Установлено, что при выстрелах с расстояний 10 и 30 см линии регрессии различаются по коэффициентам a ($t=9,9$ при критическом значении $t(0,05;47)=2,012$) и не различаются по коэффициентам b ($t=1,7$); при выстрелах с расстояний 30 и 50 см обнаружены достоверные различия как между коэффициентами наклона b ($t=2,568$ при критическом значении $t(0,05;50)=2,009$), так и коэффициентами сдвига a ($t=2,36$).

При выстрелах с расстояния более 50 см между количеством ирританта на фрагменте мишени и удалением его от центра мишени какой-либо зависимости не наблюдалось, в связи с чем мы определяли среднее количество ирританта на 1 см^2 мишени. Их сравнение проводили с использованием критерия Стьюдента с поправкой Бонферрони путем попарного сравнения трех групп.

Полученные данные указывают на то, что при выстреле с расстояния 0,75 м количество CS, определенное на мишени в пересчете на 1 см^2 , достоверно выше по сравнению с выстрелами с расстояния 1 и 1,5 м ($t=5,8$ при критическом значении $t(0,017;74)=2,564$). В тоже время, средние количества CS, определенные на мишени в пересчете на 1 см^2 , при выстреле с расстояния 1 м и 1,5 м достоверно между собой не различаются ($t=0,089$).

Выводы.

1. Параметры распределения ирританта зависят от расстояния выстрела.

2. При выстрелах из газового револьвера "ME-38 Compact" патронами марки LVE в пределах 50 см между количеством ирританта на фрагменте мишени и удалением его от центра мишени имеется тесная обратная корреляционная связь, которая имеет линейный характер и выражается уравнением вида $y = a + bx$, где y – натуральный логарифм количества CS на фрагменте мишени, x – удаление фрагмента от центра мишени. При выстрелах с расстояний 10, 30 и 50 см установлены достоверные различия между коэффициентами регрессии.

3. При выстрелах из газового револьвера "ME-38 Compact" патронами марки LVE с расстояния свыше 50 см зависимости между количеством CS на фрагменте мишени и удалением его от центра мишени не установлено. В таких случаях для установления расстояния выстрела следует определять среднее количество CS на 1 см^2 мишени.

4. Максимальное расстояние, при котором на мишени обнаруживался ирритант, составило 1,5 м.

Литература:

1. Количественная оценка дальности поражения средства самообороны в аэрозольной упаковке "Черемуха" / Р.В.Бабахаян, А.А.Муковский,

Ю.А.Федоров, Ю.А.Хрусталева // Проблемы теории и практики судебной медицины – СПб., 1997. – С. 52-54.

2 Лебедев В.Н. Содержание и сохраняемость динитрил-о-хлорбензилиденмалоновой кислоты на имитаторах одежды в зависимости от дистанции выстрела и срока хранения объектов // Теория и практика судебной медицины Труды Петербургского научного общества судебных медиков. – СПб., 1998 – В. 2. – С. 92-93.

3 Оценка количественного распределения ирританта в аэрозольном облаке, образующимся при выстреле из газового ствольного оружия / Р.В.Бабахян, А.А.Муковский, Ю.А.Федоров, В.Н.Лебедев // Теория и практика судебной медицины. Труды Петербургского научного общества судебных медиков. – СПб., 1997. - В. 1.-С. 49-51.

4 Тетюев А.М. Особенности распределения и распространения веществ раздражающего действия при выстреле из газового ствольного оружия // Достижения медицинской науки Беларуси. Сб. ст. – Мн.: ГУ РНМБ, 2003. – Вып. 8. – С. 110-111.